

***Les facteurs de localisation du point de vue des industries de
Bejaia : Application de l'analyse des Correspondances Multiples
et de la Classification Ascendante Hiérarchique***

***The location factors of Bejaia industries : Application of Multiple
Correspondence Analysis and Hierarchical Ascending Classification***

Bennacer Nasreddine *

Mahoui Karim

Université A MIRA de Bejaia. Algérie

Université A MIRA de Bejaia. Algérie

bennacer_nasreddine@yahoo.fr

karimmahoui@yahoo.fr

nasreddine.bennacer@univ-bejaia.dz

karim.mahoui@univ-bejaia.dz

Reçu: 30/ 09/2019

Accepté: 25/ 11/2019

Résumé :

Le présent article repose sur les résultats d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM) et d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) appliquées à des données qualitatives obtenues par une enquête de terrain visant à comprendre la logique de localisation des industries de la wilaya de Bejaia. Les principaux résultats obtenus révèlent trois profils distincts d'entreprises : deux classes ayant une perception positive des facteurs de localisation traduisant deux groupes d'entreprises motivés par la recherche des économies d'agglomération pour le premier, et par la sensibilité aux facteurs socioculturels pour le second. Un troisième groupe ne semble pas à être sensible à ces facteurs.

Mots Clés: ACM ; CAH ; facteurs de localisation ; industries ; localisation.

Codes de classification JEL : O18, R 39.

Abstract

This article is based on the results of a Multiple Correspondence Analysis (MCA) and a Hierarchical Ascending Classification (HAC) applied to qualitative data obtained by a field survey aiming to understand the logic of localization of industries in the wilaya of Bejaia. The main results obtained reveal three distinct profiles of companies: two classes with a positive perception of location factors reflecting two groups of companies motivated by the search for economies of agglomeration for the first, and sensitivity to sociocultural factors for the second. A third group does not seem to be sensitive to these factors.

Key Words: HAC; industries; location; location factors; MCA.

JEL Classification Codes : O18, R39.

* **Auteur correspondant**

Introduction

Pour une entreprise, le choix de l'espace de localisation, à l'échelle micro-spatiale, constitue une démarche importante qui conditionne sa rentabilité financière et la pérennité de ses activités. Le choix en question est guidé par plusieurs éléments connus sous l'appellation de facteurs de localisation des activités économiques. Ces derniers, qui sont multiples et variés, diffèrent d'un établissement à un autre. Ils peuvent être des éléments géographiques, politiques, économiques, sociaux, culturels, etc. Le plus souvent, ils sont associés à la sécurité et à la durabilité des investissements, mais surtout, à l'optimisation de la fonction de production de l'unité considérée (Weber, 1909 ; Perreur, 2002). Néanmoins, en raison de la diversité de ces facteurs et des différences associées à leur degré d'influence sur les décisions de localisation (Sergot, 2004), l'analyse des logiques orientant les choix spatiaux des activités productives n'est pas aisée. En outre, l'existence de liens de causalité entre ces différents facteurs peut compliquer davantage cette tâche (Mérenne-Schoumaker, 2011, p. 255).

L'analyse des correspondances multiples (ACM) constitue un outil permettant l'examen des liaisons existant entre plusieurs variables qualitatives. Elle peut être ainsi appliquée à l'étude du comportement de localisation des entreprises. Son importance réside dans les possibilités qu'elle offre en matière d'agrégation de plusieurs modalités en un nombre très réduit de dimensions synthétiques qui mettent en avant les variables les plus influentes.

La wilaya de Bejaia connaît depuis quelques années une dynamique entrepreneuriale remarquable qui apparaît à travers le nombre croissant des entreprises qui s'y implantent (plus de 25000 PME à la fin de l'année 2018). Néanmoins, d'un point de vue micro-spatial, ce dynamisme, suscité par plusieurs facteurs, est centré dans quelques localités. En effet un important déséquilibre caractérise la répartition des activités productives en général, et des industries en particulier, entre les 52 communes de la wilaya.

Le présent article vise à comprendre la logique guidant les choix spatiaux d'un échantillon d'industries appartenant à ce territoire. Il repose essentiellement sur l'examen de données obtenues par une enquête de terrain. À travers une analyse des correspondances multiples (ACM) appliquée à plusieurs facteurs de localisation retenus dans le cadre de cette enquête, il tente d'identifier les principaux déterminants de localisation des entreprises considérées. Cette analyse est complétée par l'application de la méthode de classification ascendante hiérarchique (CAH) afin de dégager des profils d'entreprises par rapport à leur perception des facteurs de localisation considérés.

1. De la localisation des activités industrielles

Dans la littérature économique, le terme « localisation industrielle » désigne le choix de l'espace de production de nouveaux produits industriels. Il s'agit de la détermination du lieu où seront installés les différents équipements nécessaires aux activités de l'entreprise. Selon la nature de ces dernières et les objectifs tracés par les dirigeants, plusieurs éléments peuvent être pris en considération lors de la démarche de localisation. Ces éléments sont connus sous l'appellation de facteurs (ou de conditions) de localisation. Pour Aydalot (1985, p. 69), ces facteurs se résument simplement à « *tout ce qui est susceptible de différencier l'espace pour l'entreprise* ».

Dans la conception des économistes classiques, le choix du lieu de production obéit à une logique d'optimisation de la fonction de production. Deux étapes caractérisent le choix en question. Il s'agit de la « localisation générale » et de la localisation « particulière ou singulière ». La première consiste à déterminer l'ensemble territorial qui va accueillir l'investissement industriel envisagé, tandis que la seconde, qui n'intervient qu'à l'issue de la première, consiste à définir précisément le lieu d'établissement de l'entreprise, ainsi que les différentes relations qu'elle entretiendra avec les autres acteurs territoriaux (Smolinski, 1982).

La localisation générale tient d'un ensemble de facteurs économiques tels que les coûts occasionnés par l'investissement et la rentabilité attendue, mais aussi d'autres facteurs extra-économiques liés à la qualité des institutions et au mode de gouvernance de l'espace ciblé. En revanche, la localisation singulière est surtout tributaire des coûts d'investissements suscités par l'implantation sur le site prédéfini, mais aussi d'autres éléments relevant de la gouvernance de l'espace local et régional. La décision de localisation relève, également, de la nature de l'activité envisagée par l'entreprise et de sa sensibilité envers les dotations offertes par le milieu d'accueil.

2. Méthodologie de collecte des données et synthèse des variables examinées

Les données sur lesquelles repose notre analyse des facteurs de localisation ont été obtenues à travers une enquête de terrain réalisée auprès d'un échantillon d'entreprises industrielles de la wilaya de Bejaia, durant la période allant de mars 2016 à février 2018.

2.1. Outil de collecte des données et échantillon de l'enquête

Le principal outil de collecte des informations, dans le cadre de l'enquête de terrain, est un questionnaire auto-administré, qui a été distribué auprès d'un échantillon d'entreprises œuvrant dans le secteur secondaire au niveau de la wilaya

de Bejaia. Cette enquête a ciblé une population mère qui s'élève à 802 entreprises industrielles. Après récupération des questionnaires, notre échantillon exploitable s'est établi à 5,48% de la population mère, soit 44 entreprises dont 39 entreprises privées, 03 entreprises publiques et 02 entreprises mixtes. Ces établissements industriels sont localisés au niveau de 12 communes de la wilaya de Bejaia, à raison de 43% au niveau des zones d'activité et 11% au niveau des zones industrielles, tandis que 46% des industries enquêtées n'ont pas eu accès au foncier industriel.

Du point de vue de la répartition sectorielle des entreprises enquêtées, ces dernières relèvent, majoritairement, du secteur des industries agroalimentaires. 56,8% d'entre elles, soit 25 entreprises, appartiennent à ce secteur. Les industries sidérurgiques, métalliques, mécaniques et électriques se placent en seconde position avec 13,64% des entreprises enquêtées. Leur nombre s'élève à 06, dont 03 sont des industries électriques et électroniques et 03 autres sont des industries mécaniques, métalliques et métallurgiques. Les industries appartenant au secteur des matériaux de construction et verre sont au nombre de 04 entreprises, ce qui équivaut à 9,1% de l'échantillon de l'enquête. En plus des industries déjà citées, 09 autres entreprises, qui relèvent des secteurs du textile et cuir, chimie et plastique, transformation du bois et des emballages, ont donné suite au questionnaire de notre étude. Les entreprises en question sont réparties entre les secteurs précités à raison de 03 industries pour chaque secteur, ce qui représente 6,8% de l'échantillon étudié.

2.2. Les variables objet d'analyse

Comme nous l'avons déjà souligné précédemment, les facteurs motivants les choix spatiaux d'une entreprise sont multiples, et diffèrent selon la nature des activités envisagées et les objectifs tracés dans le temps. Ils peuvent être des facteurs matériels, géographiques, humains, juridiques et politiques, liés aux marchés ou des facteurs scientifiques et techniques (Davin, 1969). En ce qui concerne l'enquête de terrain, compte tenu de la nature de notre analyse qui relève d'un niveau micro-spatial, seuls les facteurs relevant d'une localisation singulière (particulière) sont retenus. Ainsi, pour les besoins de l'ACM envisagée, les variables qualitatives considérées sont au nombre de 18. Elles comprennent des éléments qui relèvent :

- **Des dotations territoriales en matière de ressources** : La proximité des bassins de main d'œuvre et des ressources naturelles peut être recherchée en vue de minimiser les coûts de production, notamment ceux qui relèvent du transport des matières premières vers les lieux de production ou des extrants vers les marchés de consommation.

- **De la proximité des lieux d'approvisionnement** : Ces lieux se réfèrent, notamment, à la localisation des différents fournisseurs en intrants de l'industrie considérée. Ils peuvent également désigner les points d'extraction des ressources naturelles nécessaires à la production.

- **De la taille du marché** : Même si le poids de ce facteur reste moins important au niveau des échelles méso et micro-spatiales qu'à l'échelle d'un pays ou à l'international, comme le fait remarquer Merenne-Schoumaker (2011, p. 161), pour certaines activités de productions à durée de vie courte et qui perdent rapidement leur valeur, la décision de localisation est fortement liée à l'aire de circulation des produits ou des services finaux.

D'un point de vue théorique, Alfred Weber (1909), dans son modèle de localisation industrielle, était le premier à mettre en avant la proximité de ces facteurs, en évoquant le principe de la « localisation optimale » orientée par la logique de recherche de l'optimisation des conditions de production associée, notamment, à la minimisation des coûts de transport. En matière du poids de ces derniers sur les décisions de localisation, Fischer A. (1978), estime que dans le domaine industriel, leur impact être considéré comme négligeable s'ils n'excèdent pas 1% du coût de production. Tandis que s'ils dépassent 5 à 6 % (du coût de production), ils sont considérés comme déterminants dans le choix du lieu de localisation.

La disponibilité et la taille du bassin de main-d'œuvre, ses qualifications et son savoir-faire, sa réputation (régularité, rapidité, efficacité, stabilité, etc.), les coûts du travail, les traditions syndicales, etc., sont également d'autres facteurs très considérés lors des choix des lieux de localisation des industries (Merenne-Schoumaker, 2011, p 167).

- **De l'action publique en matière d'aménagement de l'espace** : les équipements publics dont est doté le territoire permettent aux entreprises localisées de jouir des externalités positives offertes par ce dernier. Pour Polèse et *al.* (2015, p. 65), une externalité positive se présente comme « *un gain ou un avantage dont les origines se situent à l'extérieur de l'entreprise et dont elle n'assume pas le coût* ». Dans le cas de notre enquête, les éléments retenus relèvent de la disponibilité des infrastructures de communication et de télécommunication, des réseaux d'eau et d'énergie, du foncier industriel, ainsi que d'autres infrastructures socioéconomiques comme les établissements de la santé publique, d'éducation, de formation et de loisirs.

- **De la proximité des autres entreprises et des institutions** : L'importance de cette proximité réside dans l'ampleur des économies d'agglomération procurées aux industries localisées. Ce type d'économies désigne le gain de productivité associé à l'environnement de l'entreprise. Il renvoie aux « *avantages comparés en termes de productivité que procure à une firme (ou à un ensemble de firmes) une région par rapport aux autres, du fait de sa taille et de sa structure* » (Catin, 1997). Globalement, la concentration géographique des entreprises et leur proximité avec d'autres acteurs territoriaux leur offre la possibilité d'échanger les informations, de partager les coûts de certaines infrastructures (routes, réseau d'assainissement, etc.),

un accès à certains services publics, une facilité des échanges entre les différents acteurs territoriaux, un voisinage immédiat avec les centres de recherche et d'enseignement, ainsi qu'avec les différentes administrations, etc.

- **D'autres éléments socioculturels** : Ces éléments, souvent inscrits dans le champ des représentations (Di Méo, 2008), sont difficilement cernables et compréhensibles. Pour Aydalot (1985, p. 77) « *A observer la localisation d'origine des entreprises, on peut être déçu si l'on y cherche une logique économique stricte. Un mariage, un évènement familial ont entraîné des initiatives industrielles [...]* ». Globalement, les éléments considérés dans notre analyse sont synthétisés dans le tableau n° 1 :

Tableau N° 1
Liste des facteurs de localisation retenus pour l'ACM

| Libellé | Item |
|---|-------------|
| Proximité des matières premières et des ressources naturelles | MP |
| Proximité des lieux d'approvisionnement | APP |
| Disponibilité du foncier industriel | FI |
| Proximité des débouchés | DEB |
| Proximité du bassin de main-d'œuvre | BMO |
| Disponibilité des infrastructures de communication et de télécommunication (routes, chemin de fer, port, aéroport, réseau téléphonique, internet) | ICTC |
| Disponibilité du réseau hydrique | HYD |
| Disponibilité des réseaux d'énergie (Électricité et gaz) | ENER |
| Proximité de l'université et des centres de formation | UNIV |
| Proximité des infrastructures de la santé publique | SP |
| Disponibilité des écoles et des centres éducatifs | EDUC |
| Disponibilité des centres de loisirs et des équipements sportifs | SPOR |
| Proximité d'autres entreprises | ENTR |
| Proximité des administrations publiques | ADMI |
| Proximité des établissements bancaires et de crédit | BANQ |
| Le choix du lieu de localisation de l'entreprise découle du fait de l'appartenance de l'investisseur au territoire | ATER |
| Le choix du lieu de localisation découle du fait que l'investisseur veut être un acteur actif dans le développement de son territoire | AADT |
| Le choix du lieu de localisation découle du fait d'une bonne connaissance du lieu et des autres acteurs locaux | BCAL |

Source : Établi par les auteurs.

3. Résultats des analyses ACM et CAH et discussions

3.1. Résultats de l'ACM

L'ACM appliquée aux facteurs de localisation des industries de la wilaya de Bejaia a été réalisée sur 18 variables actives (sans variables complémentaires) et 36 modalités (puisque chaque variable comprend deux (02) modalités : « Oui » ou « Non »).

a. La consistance des résultats obtenus

Le nombre de dimensions retenues dans cette analyse est de trois (03). Ces dernières permettent d'atteindre près de 50,5% de la variance (inertie) expliquée ; soit 19,068% pour la dimension 1, et 16,616% pour la dimension 2, tandis que le pouvoir explicatif de la dimension 3 n'est que de 14,781%.

Tableau N° 2
Récapitulatif des modèles

| Dimension | Alpha de Cronbach | Variance expliquée | | |
|----------------|--------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------|
| | | Total (valeur propre) | Inertie | Pourcentage de variance expliquée |
| 1 | 0,750 | 3,432 | 0,191 | 19,068 |
| 2 | 0,705 | 2,991 | 0,166 | 16,616 |
| 3 | 0,661 | 2,661 | 0,148 | 14,781 |
| Total | | 9,084 | 0,505 | |
| Moyenne | 0,709 ^a | 3,028 | 0,168 | 16,821 |

a. La valeur Alpha de Cronbach moyenne est basée sur la valeur propre moyenne.

Source : Établi par les auteurs.

La fiabilité des résultats obtenus dépend de la valeur du coefficient Alpha de Cronbach. Ce dernier, étant d'une valeur comprise entre 0 et 1, permet de vérifier si chaque item considéré dans l'analyse présente une cohérence avec l'ensemble des énoncés de l'échelle. Cette cohérence entre les différents indicateurs (items) permet de les agréger pour former un seul score global, et ce dans la mesure où ils (les items) ont pour but de mesurer un même phénomène. Ainsi en matière de consistance interne, la moyenne des indices Alpha de Cronbach associés aux trois dimensions retenues dans notre analyse est de 0,709, ce qui atteste de la fiabilité des résultats obtenus. En effet, si on se réfère aux travaux d'Evrard et al. (1997), dans le cas des études exploratoires, un Alpha de Cronbach compris entre 0,6 et 0,8 est acceptable.

De même Nunnally (1978), estime que pour des échelles au stade de développement, un coefficient Alpha supérieur à 0,5 peut être retenu. Pour sa part, Roussel (1996), retient la valeur de 0,7 comme seuil inférieur admis de l'indice Alpha de Cronbach (Cité par : Mahoui, 2014, pp. 190-191).

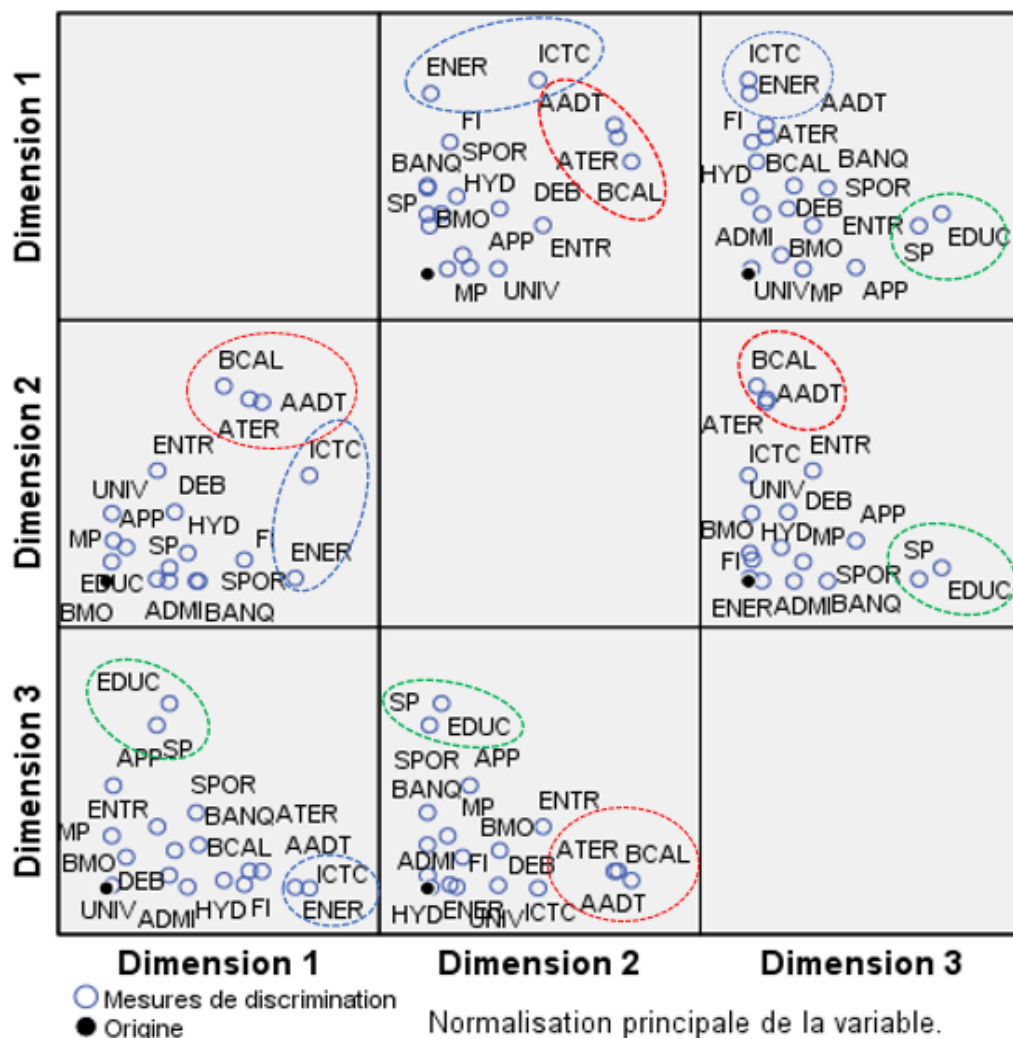
Dans le détail, l'indice Alpha de la dimension 1 est de 0,75, celui de la dimension 2 est de 0,705 et celui de la dimension 3 avoisine 0,66. Ces coefficients indiquent que la cohérence interne des items des dimensions 1 et 2 est plus importante que celle des items de la dimension 3.

b. Discussion des résultats

L'analyse des correspondances multiples appliquée aux facteurs de localisation des entreprises industrielles de la wilaya de Bejaia fait ressortir un certain nombre de variables qui ont un pouvoir discriminant important dans chaque dimension. Ces variables peuvent être agrégées en un seul facteur dominant qui explique l'orientation spatiale des industries étudiées au niveau de chacune des trois dimensions considérées. Comme le montre la figure n° 1 :

- Les variables les plus discriminantes au niveau de la dimension 1 sont celles liées à la disponibilité des infrastructures de communication et de télécommunication (routes, chemin de fer, port, aéroport, réseau téléphonique, internet) [ICTC] ainsi qu'à la proximité des réseaux d'énergie (électricité et gaz) [ENER].
- Au niveau de la dimension 2, les variables qui ont le pouvoir de discrimination le plus important sont celles liées à l'appartenance de l'investisseur au territoire [ATER], à son désir d'être un acteur actif dans le développement de son territoire natal [AADT], ainsi qu'à une bonne connaissance du lieu de localisation (bonne connaissance des dotations du territoire en ressources naturelles et en infrastructures et équipements) et des autres acteurs locaux [BCAL].
- Le pouvoir de discrimination le plus important au niveau de la dimension 3 est attribué à deux variables à savoir celle relevant de la disponibilité des écoles et des centres éducatifs [EDUC], et celle liée à la proximité des infrastructures de la santé publique [SP].

Figure N° 1
Graphique synthétique de la contribution des items dans les différentes dimensions



Source : Établie par les auteurs.

En se référant aux résultats du tableau n° 3, la dimension 1 qui détient la part la plus importante du pouvoir explicatif des trois dimensions retenues (19,068% de la variance expliquée), est dominée par des variables relevant, notamment, de l'action des pouvoirs publics en matière d'aménagement du territoire. En effet, la disponibilité des infrastructures de communication et de télécommunication (ICTC dont le score est 0,452) et la proximité des réseaux énergétiques (ENER avec un score de 0,42) constituent les actifs les plus consistants de cette dimension. Ainsi on peut conclure que la dimension 1 discrimine plutôt des variables relevant des équipements publics en matière d'infrastructures de base et de communication.

Dans cette même dimension, une autre variable relevant de l'action des pouvoirs publics en matière d'aménagement du territoire, présente, également, un score relativement significatif (0,307). C'est celle liée à la disponibilité du foncier industriel (FI). En outre, deux autres variables présentent des scores légèrement supérieurs à celui de cette dernière au niveau de la dimension 1. Il s'agit des variables ATER et AADT qui correspondent respectivement au : « *choix du lieu de localisation de l'entreprise du fait de l'appartenance de l'investisseur au territoire* [ATER] » et au « *choix du lieu de localisation du fait que l'investisseur veut être un acteur actif dans le développement de son territoire* [AADT] ». Toutefois, ces deux dernières, à côté de la variable « *Le choix du lieu de localisation du fait d'une bonne connaissance du lieu et des autres acteurs locaux* [BCAL] », présentent des scores plus consistants dans la dimension 2. Cette dernière, qui détient un pouvoir explicatif s'élevant à 16,616% de la variance, discrimine, de ce fait, les variables socioculturelles.

Tableau n° 3 : Mesures de discrimination des indicateurs

| | Dimension | | | Moyenne |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| MP | 0,012 | 0,054 | 0,170 | 0,079 |
| APP | 0,015 | 0,113 | 0,335 | 0,154 |
| FI | 0,307 | 0,060 | 0,012 | 0,126 |
| DEB | 0,152 | 0,193 | 0,123 | 0,156 |
| BMO | 0,044 | 0,094 | 0,101 | 0,080 |
| HYD | 0,181 | 0,078 | 0,004 | 0,088 |
| ENER | 0,420 | 0,009 | 0,003 | 0,144 |
| ICTC | 0,452 | 0,296 | 0,000 | 0,249 |
| SP | 0,112 | 0,005 | 0,531 | 0,216 |
| EDUC | 0,141 | 0,037 | 0,602 | 0,260 |
| SPOR | 0,200 | 0,000 | 0,246 | 0,149 |
| ENTR | 0,113 | 0,309 | 0,201 | 0,208 |
| UNIV | 0,013 | 0,189 | 0,009 | 0,070 |
| ADMI | 0,139 | 0,001 | 0,042 | 0,061 |
| BANQ | 0,205 | 0,000 | 0,142 | 0,116 |
| ATER | 0,318 | 0,508 | 0,057 | 0,294 |
| AADT | 0,346 | 0,499 | 0,055 | 0,300 |
| BCAL | 0,261 | 0,545 | 0,026 | 0,277 |
| Total actif | 3,432 | 2,991 | 2,661 | 3,028 |
| Pourcentage de variance expliquée | 19,068 | 16,616 | 14,781 | 16,821 |

Source : Établi par les auteurs.

Les variables mises en avant par l'ACM comme discriminantes au niveau des deux premières dimensions concordent avec les résultats préliminaires de notre enquête publiés en 2018 (Bennacer et Chakour, 2018). Les résultats en question soutiennent la thèse selon laquelle la démarche de localisation des entreprises industrielles de la wilaya de Bejaia obéit, d'une part, à la logique de recherche des économies externes suscitées, notamment, par les aménagements publics des lieux d'implantation. D'autre part, d'autres considérations socioculturelles, lesquelles renvoient à une certaine forme d'ancrage territorial (désir de l'entrepreneur d'être utile à son territoire), influent également cette démarche.

Enfin, en considérant les scores les plus importants de la dimension 3 qui sont attribués aux variables « *Disponibilité des écoles et des centres éducatifs* [EDUC] », et « *Proximité des infrastructures de la santé publique* [SP] », on s'aperçoit que cette dimension discrimine des variables liées à la proximité des infrastructures socioéconomiques et de santé qui relèvent également, dans une large mesure, des actions d'aménagement du territoire. Rappelons que cette dernière dimension n'explique que 14,78% de la variance considérée, et que la cohérence entre ses différents items n'est que de 0,661, ce qui sous-entend que les résultats fournis par les deux premières dimensions sont plus fiables que ceux associés à cette dernière. D'ailleurs, le tri à plat des résultats de l'enquête révèle que ces variables ne comptent que dans les décisions de localisation d'une minorité insignifiante des entreprises enquêtées (Bennacer et Chakour, 2018).

3.2. Résultats de la CAH et discussions

a. Résultats de la CAH

La classification ascendante hiérarchique CAH est utilisée pour constituer des groupes homogènes d'objets (classes) sur la base de leur description par un ensemble de variables, ou à partir d'une matrice décrivant la similarité ou la dissimilarité entre les objets. Elle vient donc compléter l'analyse ACM réalisée ci-dessus pour tenter de dégager des profils d'entreprises par rapport à leur perception des facteurs de localisation.

Pour la réalisation de la CAH, on a le choix d'utiliser toutes les variables, ou bien d'opter pour la démarche proposée par F. Husson en utilisant le tableau des coordonnées des observations qui est fourni par l'ACM.

Nous avons effectué les deux méthodes et avons réalisé la classification en utilisant les logiciels SPSS et XLSTAT. Les résultats que nous avons obtenus étaient similaires. Pour ces deux logiciels, nous avons utilisé le critère de Dissimilarité (distance euclidienne) et comme méthode d'agrégation la méthode de Ward.

Avant de présenter les classes générées par la méthode, notons la « très bonne » qualité de la partition effectuée. Celle-ci est observée par la variabilité intra-classe (81,59%) qui est nettement supérieure à la variabilité inter-classes (18,41%) comme le montre le tableau n° 4.

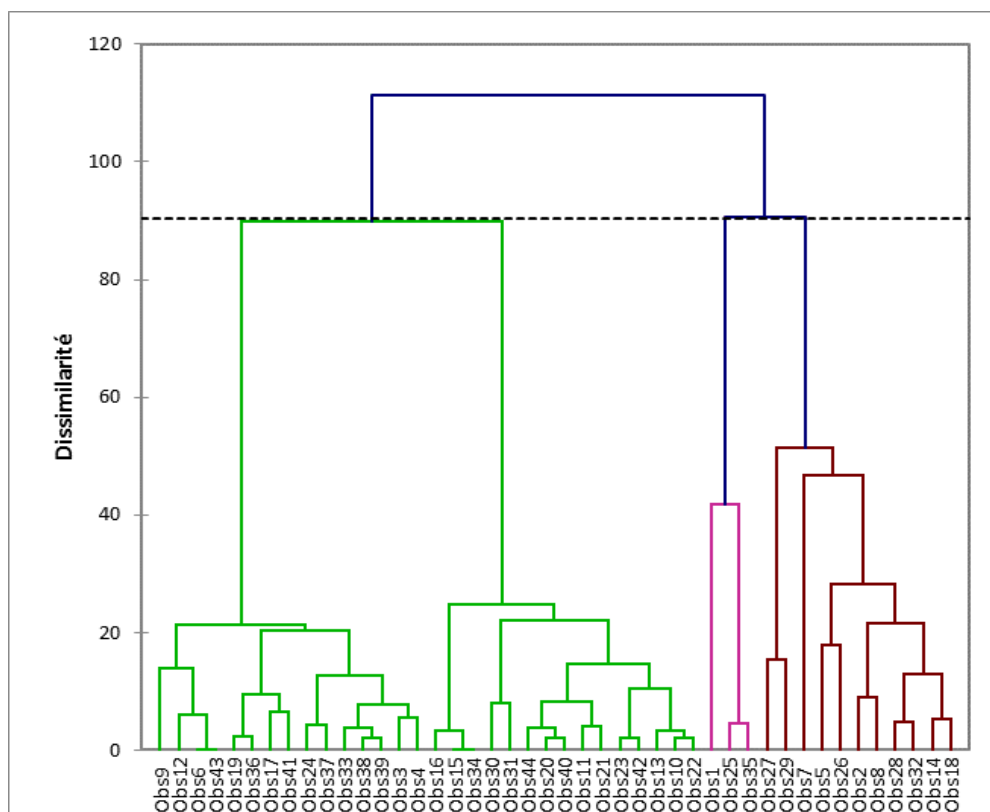
Tableau N° 4
Décomposition de la variance pour la classification optimale

| | Absolu | Pourcentage |
|----------------------|--------|-------------|
| Intra-classe | 2,475 | 81,59% |
| Inter-classes | 0,558 | 18,41% |
| Total | 3,033 | 100,00% |

Source : Établi par les auteurs.

Le logiciel génère le dendrogramme présenté en figure n° 2. La ligne en pointillés coupant le dendrogramme (troncature) fait apparaître quatre classes d'observations.

Figure N° 2
Dendrogramme de la CAH (sortie du logiciel XLSTAT)



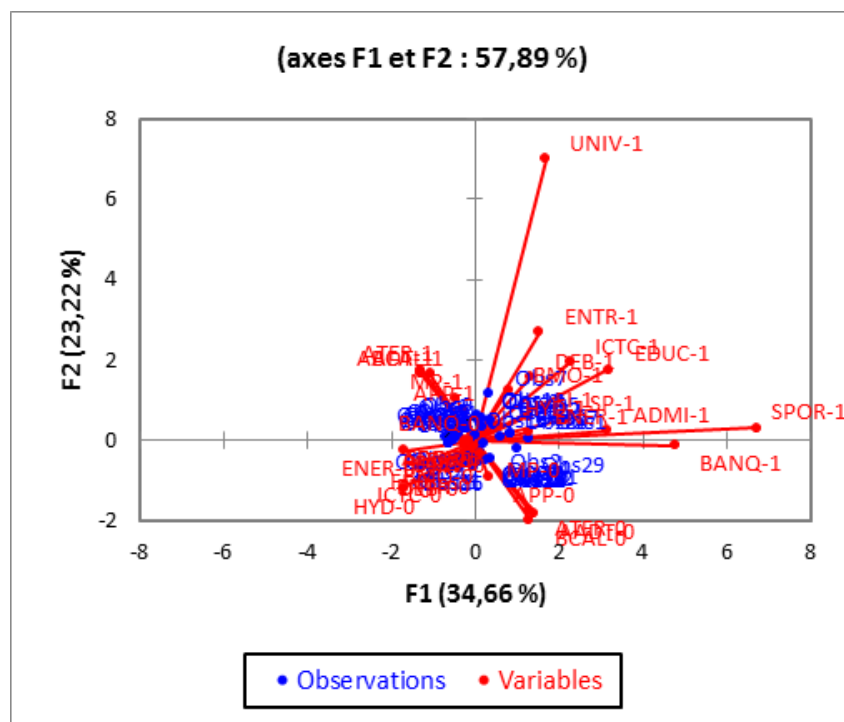
Source : Établie par les auteurs.

b. Discussion des résultats

Le dendrogramme fait apparaître quatre (04) profils d'entreprises classés par rapport à leur perception des facteurs de localisation. Avant de révéler leurs caractéristiques respectives, nous avons choisi d'associer le profil de la 3^e classe (qui comprend les observations 1, 25 et 35) à celui de la 4^e classe (lecture de gauche à droite du dendrogramme). Nous obtenons au final trois classes ayant presque le même nombre d'entreprises. Le dendrogramme révèle aussi que les deux premières classes sont plus homogènes (voir leur aplatissement sur le graphique, par rapport à la hauteur d'agrégation) que la 3^e classe, laquelle est hétérogène.

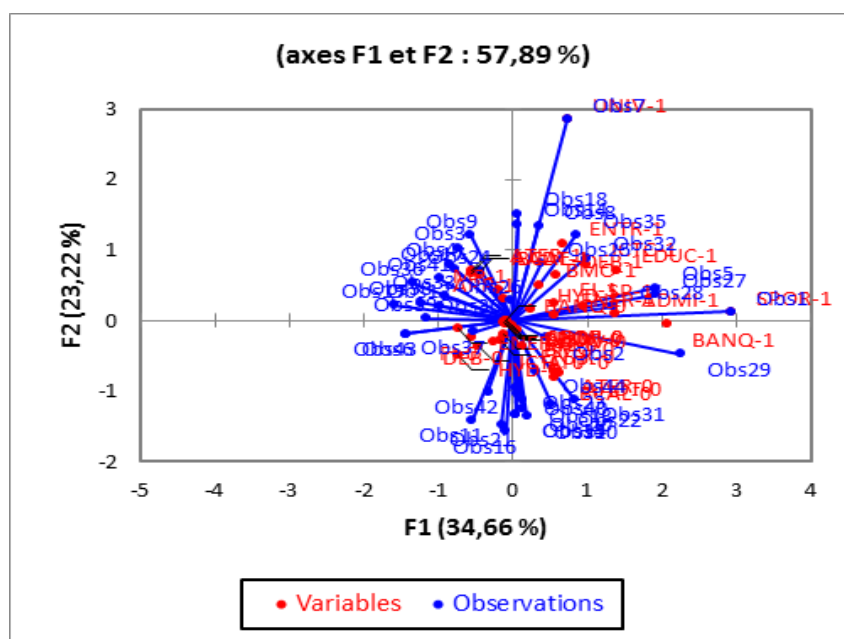
Les graphiques asymétriques des observations (fournis par le logiciel XLSTAT) permettent d'étudier la façon dont les observations sont positionnées par rapport aux vecteurs des modalités, ces derniers indiquant des directions. Si deux observations sont dans la direction d'un vecteur modalité, l'observation qui est la plus éloignée de l'origine est celle pour laquelle la modalité a le plus vraisemblablement été choisie. Nous utiliserons cette démarche afin d'interpréter ces trois classes.

Figure N° 3
Graphique asymétrique des observations



Source : Établi par les auteurs.

Figure N°4
Graphique asymétrique des variables



Source : Établi par les auteurs.

Les graphiques asymétriques des variables et des observations (voir figures n°3 et 4) permettent l'interprétation des trois classes d'observations issues de la CAH : le premier profil d'entreprises qui intègre les modalités positives des facteurs de localisation générateurs d'économies externes (ENTR) et d'agglomération (ENER et ICTC). Ce profil correspond aux entreprises qui ont une « *perception positive* » à l'égard des facteurs dus à l'action de l'État à travers sa politique d'aménagement du territoire.

Le second profil regroupe les entreprises qui accordent de l'importance aux facteurs socioéconomiques et notamment aux liens entreprise-territoire.

Le troisième profil s'applique aux entreprises n'ayant pas exprimé clairement les facteurs de leur localisation. D'où leur association aux modalités négatives (voir le côté gauche et bas des deux figures 3 et 4).

En résumé, l'agrégation des facteurs de localisation réalisée par l'ACM a permis d'identifier les deux groupes principaux de facteurs de localisations industrielles dans la wilaya de Bejaia (facteurs liés à l'action de l'État et à la politique d'aménagement du territoire ; facteurs socioculturels accordant plus d'importance aux liens organisation – territoire), auxquels nous pouvons associer trois principaux profils d'entreprises : deux profils qui ont une perception dialectique (opposée) des

facteurs liés à l'action de l'État et un profil d'entreprise qui a une vision « optimiste » des facteurs socioculturels.

Conclusion

Les résultats fournis par l'ACM mettent en avant deux sortes de groupes de variables comme facteurs déterminants de localisation des industries de la wilaya de Bejaia. À chacun de ces deux groupes de facteurs, est associé un profil d'entreprises qui a exprimé sa préférence pour l'un ou l'autre, tel qu'il ressort des résultats de la CAH.

En effet, le premier groupe de variables s'inscrit dans une logique économique de recherche des économies externes. Il fait ressortir l'importance des aménagements publics : d'abord en matière d'infrastructures énergétiques qui sont indispensables au fonctionnement de l'équipement de production. Ensuite, en termes de moyens de communication et de télécommunication. Les progrès accomplis dans ce domaine ont nettement amélioré les conditions de mobilité, ce qui s'est traduit par la baisse des coûts et du temps associés au transport des intrants et des extrants. Ainsi, les entreprises ont été libérées de la nécessité de la proximité des sources d'approvisionnement en intrants, des débouchés, des bassins de main-d'œuvre, d'autres infrastructures socioéconomiques, des pôles de formation de la main-d'œuvre et d'autres institutions (administrations, institutions financières). De même, la proximité des autres entreprises, même si elle dispose d'un score relativement important au niveau de la dimension 2, ne dispose pas d'un degré d'influence comparable avec celui des dotations territoriales en matière d'aménagements publics précédemment évoqués, auxquels s'ajoute la possibilité d'accès au foncier industriel (qui ont été mis en avant dans la dimension 1).

Le second groupe de variables s'écarte de la logique économique orthodoxe. Il met en avant l'importance d'autres éléments socioculturels liés à l'appartenance territoriale du créateur de l'entreprise. Cette appartenance sous-entend une bonne connaissance du lieu de localisation en termes de dotations en ressources naturelles, en main-d'œuvre et en infrastructures. De plus sa connaissance des autres acteurs locaux peut être un vecteur favorable à l'établissement et au développement des activités de son entreprise. En effet, dans le besoin, l'investisseur peut recourir facilement à l'usage du foncier appartenant à sa famille et à ses proches. De plus, étant attaché à son espace natal, il peut être incité à participer à son développement à travers ses activités. Dans certains cas, l'acceptabilité de l'investissement par la population locale ainsi que la sécurité des équipements de production et des salariés peuvent constituer, également, des motifs de localisation.

Enfin, l'analyse de la CAH montre qu'un profil d'entreprises peut être associé à l'un ou à l'autre de ces groupes de variables. Deux profils d'entreprises clairement

distincts sont dégagés. Chacun exprime une préférence pour l'un ou l'autre de ces deux groupes de facteurs de localisation. Tandis qu'un troisième ne semble pas être sensible à la recherche des économies d'urbanisation.

Références

- Aydalot, P. (1985). *Economie régionale et urbaine*. Paris : Economica.
- Bennacer, N. et Chakour S.-C. (2018). Logique de localisation des activités économiques : Essai d'analyse du cas des industries de la wilaya de Bejaia, *Journal of industrial economic*, Vol 14(1), pp. 43-54.
- Catin, M. (1997). Disparités spatiales de productivité, accumulation du capital et économies d'agglomération, *Revue économique*, volume 48, n°3, pp. 579-589.
- Davin, L. (1969). Les facteurs de localisation des industries nouvelles, *Revue économique*, volume 20, n°5, pp. 894-904.
- Di Méo, G. (2008). Une géographie sociale entre représentations et action. *Montagnes méditerranéennes et développement territorial*, (23 (Numéro Spécial Représentation, Action, Territoire)), 13-21.
- Evrard, Y., Pras B. & Roux E. (1997). *Market. Etudes et Recherches en marketing* (2^e éd.). Paris : Nathan.
- Fischer, A. (1978). Transport et localisation industrielle, *Annales de Géographie*, t. 87, n°483, pp. 545-559.
- Mahoui, K. (2014). *Analyse des modes de coordination inter-organisationnelle : cas des relations interentreprises et entreprises-institutions publiques* (Thèse de doctorat en sciences économiques), Université A MIRA de Bejaia.
- Merenne-Schoumaker, B. (2011). *La localisation des industries enjeux et dynamiques* (3^e éd.). Paris. Presse Universitaire de Renne.
- Nunnally J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Perreur, J. (2002). Chapitre 1 : La localisation industrielle : les approches des économistes. Dans : Gérard Cliquet éd. *Stratégies de localisation des entreprises commerciales et industrielles: De nouvelles perspectives* (pp. 19-37). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Polèse, M., Shearmur, R. et Terral, L. (2015). *Economie urbaine et régionale, Géographie économique et dynamique des territoires* (4^e éd.). Paris : Economica.
- Roussel P. (1996). *Rémunération, motivation et satisfaction au travail*. Paris : Economica.
- Sergot, B. (2004). *Les déterminants des décisions de localisation-Les créations de nouveaux sites des entreprises françaises de l'industrie et des services* (thèse de doctorat), Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.
- Smolinski S. (1982). *Elementy ekonomiki przemyslu. Skrypt dla studentów akademii ekonomicznych*. Warszawa. Poznań: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Comment citer cet article :

Bennacer, N. et Mahoui K. (2020). Les facteurs de localisation du point de vue des industries de Bejaia : Application de l'analyse des Correspondances Multiples et de la Classification Ascendante Hiérarchique, *Dirassat Journal Economic Issue*, 11(1). pp.531-546.